

⑬ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報(A) 昭61-69576

⑤ Int. Cl.⁴
 B 65 D 81/34

識別記号 庁内整理番号
 E-2119-3E

④ 公開 昭和61年(1986)4月10日

審査請求 未請求 発明の数 3 (全8頁)

⑭ 発明の名称 蒸気気密パッケージ

⑮ 特 願 昭60-196858

⑯ 出 願 昭60(1985)9月5日

優先権主張 ⑰ 1984年9月6日 ⑱ 米国(US) ⑲ 647882

⑳ 発 明 者 ゲイリイ アラン イ アメリカ合衆国ミネソタ州セント ポール, 3 エム セン
 サクソン ター(番地なし)

㉑ 発 明 者 カーティス リー ラ アメリカ合衆国ミネソタ州セント ポール, 3 エム セン
 ーソン ター(番地なし)

㉒ 出 願 人 ミネソタ マイニング アメリカ合衆国ミネソタ州セント ポール, 3 エム セン
 アンド マニユファ ター(番地なし)
 クチュアリング コン
 パニー

㉓ 代 理 人 弁理士 浅 村 皓 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

蒸気気密パッケージ

2. 特許請求の範囲

(1) 電子オープン中で加熱することにより自動的に蒸気気密パッケージに穴を開ける手段を備えるパッケージにおいて、その穴開け手段が、パッケージ(17, 30, 40, 50)に付着し且つ非金属性結合剤中に分散された非金属性のマイクロ波吸収粒子から成る付着層であり、該付着層(16, 24, 44, 54)の厚さが10から300ミクロンの範囲内にあり、上記粒子が上記付着層(16, 24, 44, 54)の重量の少なくとも10%を占めることを特徴とする、蒸気気密パッケージ。

(2) マイクロ波吸収粒子が黒鉛である、上記特許請求の範囲第1項記載のパッケージ(17, 30, 40, 50)。

(3) パッケージ(30, 50)が可塑性フィルム(34, 52)から成り、上記付着層(24,

54)が可塑性フィルム(34, 52)の強い部分(36, 58)を被覆する、上記特許請求の範囲第1項記載のパッケージ(30, 50)。

(4) 結合剤が付着物層(24)をパッケージ(30)に接着させる、上記特許請求の範囲第1項記載のパッケージ(30)。

(5) 付着物層(44)が印刷されている、上記特許請求の範囲第1項記載のパッケージ(40)。

(6) 上記付着物層(16, 24, 44, 54)の厚さが50から75ミクロンであり、最小幅が5μmである、上記特許請求の範囲第1項記載のパッケージ(17, 30, 40, 50)。

(7) キャリアウエブ(12, 22, 56)に非金属性結合剤中に分散された黒鉛とカーボンブラツクとから選択された粒子の層(16, 24, 54)を接着させ、上記粒子が層の重量の少なくとも10重量%を占め、この層が10から300ミクロンの範囲の厚さを有するキャリアウエブと、上記層の一部分をパッケージ(17, 30, 50)に接着させて、電子レンジ中でパッケージに自動

的に穴を開ける、特許請求の範囲第1項記載のパッケージを製造するのに使用するテープ(10、20)。

(8) キャリアウエブ(12)が接着力の弱い表面を有しており、この表面から上記粒子を含む図(16)を容易に剥離される、特許請求の範囲第7項記載のテープ(10)。

(9) マイクロ波を吸収する粒子が黒鉛である、特許請求の範囲第7項記載のテープ。

(10) 結合剤が接着を行う上記手段として機能する接着剤である、特許請求の範囲第7項記載のテープ(20)。

(11) 接着手段が粒子の層を被覆する無充填接着剤(14)の層である、特許請求の範囲第7項記載のテープ(10)。

(12) 上記キャリアウエブが粒子を含む図(54)が永久的に接着されている熱可塑性フィルム(56)であり、粒子がマイクロ波エネルギーを吸収する際に粒子内に生じる熱によつてこの熱可塑性フィルムが軟化し且つ弱体化する、特許請求

の範囲第7項記載のテープ。

(13) 上記気密パッケージ(17、30、40、50)に電子レンジ内で穴を開ける方法において、

(i) 結合剤中に非金属性のマイクロ波を吸収する粒子を分散させて、該粒子が少なくとも10重量%を占める分散液を供し、

(ii) この分散液(16、24、44、54)の一部分を上記パッケージに付着させ、その部分が10から300ミクロンの範囲内の厚さを有するようにする

連続工程から成ることを特徴とする方法。

(14) 結合剤が可塑性フィルムへ強力に接着する接着剤である、特許請求の範囲第13項記載の方法。

(15) 工程(ii)の前に分散液を成形してストリップ(16、54)とし、このストリップ(16、54)に接着剤層(14、56)を付ける工程を加え、接着剤支持ストリップ(10)の一片を上記接着剤層によつて工程(ii)のパッケージ(17、50)に接着する、特許請求の範囲第13項記載

の方法。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、蒸気気密パッケージを電子レンジで加熱する時、このパッケージに自動的に穴を開ける手段を備えている蒸気気密パッケージに関する。

背景技術

電子レンジ中での蒸気気密パッケージの加熱法は、通常は最初にそれぞれのパッケージに先の尖った道具で穴を開ける必要がある。例えば、米国特許第4、425、368号明細書〔ワトキンス(Watkins)〕の第22図を参照されたい。重合体性または可塑性フィルムから成る蒸気気密冷凍食品パッケージは、穴を開けることが困難であり、このフィルムは刻み目を付けておいた場合にも穴を開けられると考えられている。フィルムに穴を開けないと、加熱の際に蒸気圧が高まり、パッケージが破裂することがある。破裂しなくとも、パッケージが縫ぎ目の部分で裂けて、そこから内容物がレンジ中にこぼれることがある。

多数の自動的に穴が開く蒸気気密の電子レンジ用パッケージが提案されてきた。米国特許第4、013、798号明細書〔ゴルトソス(Goltsos)〕に示されたパッケージのそれぞれは区画に分けられたプラスチック製トレイから成り、これによつて可塑性フィルムが密封されている。一以上の区画の側壁はノッチを有しており、その部分では可塑性フィルムが余りよく密封されていないので、区画内に蒸気圧が形成されると、そのノッチ部分で縫ぎ目が破壊されて区画に穴が開く。

米国特許第4、292、332号明細書〔マツクハム(McHann)〕は、電子レンジ中でポップコーンをはじけさせる蒸気気密パッケージに関する。その上部型には、袋が破裂する蒸気圧よりも低い蒸気圧で裂け始める弱くした線を描いている。

米国特許第4、141、487号明細書〔フォースト(Forst)等〕は、折り目線に沿ったスリットを備えている可塑性フィルムから成る蒸気気密パッケージに関する。スリットの両端は、加熱

料理温度以下の温度で融解してスリットを開くことによつて蒸気を放出する粘着性シーラント材料によつて互いに密封されている。

米国特許第4, 404, 241号明細書【ミュラー（Mueller）等】開口を備えている耐熱性シートから成り且つ開口を開てて伸びている連続的な熱で軟化する材料がそのシートに結合している蒸気気密パッケージに関する。温度を上げてパッケージ内の圧が上昇すると、熱軟化性材料が流れて開口中に穴が開く。

米国特許第4, 390, 554号明細書【レビンソン（Levinson）】は、「ブローアウトプラグ13によつて予め選択された温度で穴を開けるように設計されまたは予め選択された温度で融解するように配合された（ポリエチレンのような）低温プラスチックから構成することが出来る」ナイロンまたはポリエステルのような液体バリアープラスチックフィルム4を備えた蒸気気密多層電子レンジパッケージに関する。第4図の30-40行および第1図を参照されたい。

物は「印字車輪またはスプレーアプリーター」によつて加えられることが記載されている。

その他の先行技術

米国特許第4, 434, 197号明細書は、コロイド状黒鉛、酸化鉄および炭素のような半導体性またはエネルギー吸収性材料を含む再使用可能な柔軟シートに関する（第5図、26-32行）。電子レンジ中で加熱料理される食品をこのシートで包むと、半導体材料は食品に焦げ目を付けたりカリカリに焼くことができるほどに熱くなる。この半導体性材料は、耐熱性の高いポリテトラフルオロエチレンの層の間にカプセル化されており、シートを再使用することができる。

発明の開示

本発明は、上記の「背景技術」の記載の特許の蒸気気密パッケージと同様に電子レンジ中で加熱する際にパッケージに自動的に穴を開ける手段を備えた蒸気気密パッケージに関する。この新規パッケージは、穴開け手段がパッケージに接着され且つ非金属性結合剤、好ましくは重合体性結合剤

米国特許第4, 210, 674号明細書【ミツチエル（Mitchell）】には、可塑性フィルムによつて密封されこれにアルミニウム箔の端の狭いストリップ接着剤によつて固定されているトレイが記載されている。このアルミニウム箔が成る寸法を有する時は、このアルミニウム箔はマイクロ波エネルギーを可塑性フィルムを融解するのに十分な熱に転換することによつて、パッケージに穴を開ける。かかるパッケージを構成したところ、穴は開いたが、予想される使用者にとつて好ましくない目に見え且つはつきりと聞き取れるアークがあつた。また、かかる幅の狭いアルミニウム箔ストリップを可塑性フィルムに接着することは困難であつた。更に、多くの食品加工業者は日常的に生成物から危険な金属物体を捜し出すため監視を行つており、かかるアルミニウム箔が邪魔になる。

上記ミツチエルの特許明細書は、第3欄の18-30行にアルミニウム箔の代替物には、「銀マイクロペイント」、「銅充填コーティング」および「金属粉の分散物」があり、且つこれらの代替

中に分散された非金属性のマイクロ波を吸収する粒子から成る付着物であり、この付着物は10から300ミクロンの厚さを有し、上記粒子は上記付着物の少なくとも10重量%を占めるという点で上記の先行技術によるパッケージと異なっている。

好ましい非金属性のマイクロ波を吸収する粒子は、黒鉛および炭素黒粒子である。これらよりも幾分弱くなるがそれでもマイクロ波エネルギーをよく吸収するものには、酸化鉄とフエライト粒子がある。マイクロ波エネルギーをよく吸収するこれらの非金属粒子は、これ以後「マイクロ波吸収粒子」と呼ぶことにする。

パッケージが熱可塑性フィルムのような感熱性材料から成っている場合には、マイクロ波によつて粒子を加熱することによつて付着物が接着されているフィルムの部分を軟化し且つ弱くすることが出来るので、その部分でパッケージに穴を開けることが出来る。無充填接着剤層が、付着物を粒子からの熱によつて弱くするパッケージ材料に接

着する時、この接着剤層は良好な熱移動を行うような厚さであるべきであり、好ましくは10から20ミクロンである。

付着物自身が蒸気不透過性であるが粒子によつて加熱される時に軟化して弱くなる場合には、それを開口部、スリットまたは裂け目のようなパッケージ中の弱い部分に配置することが出来る。このように用いられる場合には、付着物を蒸気不透過性の熱可塑性フィルムで被覆することが望ましい。そうすれば、粒子からの熱は被覆用熱可塑性フィルムを軟化し且つよわくし、または穴が付着物を貫通してまたは付着物をパッケージの弱い部分に接着されている無充填接着剤層を貫通して側部に関く。

経済的には、付着物の非金属結合剤の比率は、マイクロ波吸収粒子をしつかり固定する最小限のものであるべきであるが、この結合剤が付着物をパッケージに接着する機能をも果たす場合には、その比率は良好な接着を行うに十分なほど高くすべきである。結合剤が付着物の少なくとも30重

量%を占める場合には、これらの粒子はしつかりと固定されているべきであるが、結合剤が接着剤としても機能する場合には、結合剤は付着物の50重量%以上を占める。別個の接着剤コーティングを用いる場合には、結合剤は好ましくは付着物の30から80重量%を占める。黒鉛に比べて実質的にマイクロ波エネルギーを吸収しない粒子は、好ましくは付着物の約60重量%を占める。

非金属結合剤中にマイクロ波吸収粒子を分散させたものは、印刷することが出来、或は直接的に商品包装に付着させることも出来る。印刷をする場合には、付着物はアルファ数メッセージ

(alpha-numeric message) またはパッケージの自動穴開け特性を使用者に知らせる特殊な模様を形成することが出来る。印刷された場合でもまたは予備成形されたシートから切り取られた場合でも、付着物を付形してマイクロ波エネルギーを集中させることが出来る。予備実験では、付着物の両端のノッチはかかる効果を有することを示唆しているが、これは確かめられていない。好ましく

は、付着物はその外観によつて使用者にパッケージが自動的に穴が開くものであることを気付かせ且つ穴が開いた時に何もこぼれないようにレンジ中にパッケージを設置させる特殊な形状を有する。そのため、その付着物は好ましくは非常に人目に付き易いものである。この付着物は、パッケージを販売する会社を識別するロゴまたは商標の形状を有してもよい。

便宜および経済性のため、新規であると思われるテープの層の一部分であつてもよい。かかるテープは、

キャリアウエブであつて、

非金属結合剤中に分散された黒鉛およびカーボンブラックから選択される粒子の層をこのキャリアウエブに接着させ、上記粒子はこの層の少なくとも10重量%を占め、この層は10から300ミクロンの範囲の厚さを有するものと、

上記層の一部をパッケージに接着して、電子レンジ中でパッケージに自動的に穴を開ける手段とから成っている。

粒子を含む層は、キャリアウエブと同時伸張性であり、星またはダイヤモンドのような個々の形状に打ち抜いて、少なくとも一片が各パッケージ接着されて穴を開ける付着物を供するようにしてもよい。非金属結合剤は、上記に指摘したように穴を開けるパッケージにこれらの片を接着する機能を果たしてもよいが、テープが無充填接着剤層を備えていてもよい。

テープのキャリアウエブは、粒子を含む層の片をきれいに剥離させることが出来る接着力の低い表面を有してもよいので、キャリアウエブを再使用することが出来る。他方、キャリアウエブは、付着物にしつかりと接着されたままになつてることが出来る。キャリアウエブが蒸気不透過性で且つ付着物のマイクロ波吸収粒子がマイクロ波エネルギーによつて加熱されて軟化し弱体化するように選択される場合には、パッケージはセロファンのような耐熱性可塑性フィルムで作つて、開口、スリットまたは裂け目のようなパッケージ中の弱い部分に付着物を配置することによつては、付着

物は軟化しないようにすることが出来る。

蒸気圧形成によつてパッケージが破裂する前に確実に穴を開けるためには、付着物は好ましくは少なくとも20ミクロンの厚さと糊ての方向において少なくとも5mmの幅を有する。幅がそれよりも小さいと、マイクロ波吸収粒子が所望な穴を開ける前にこの粒子から熱が伝導してしまつたり放散してしまう。100ミクロン以上の厚さでは、経済的に無駄であり、電子レンジ中でアークが生じることがある。

横方向熱伝導のために、穴開けは通常は付着物の中央で生じる。「C」または「U」字状の付着物は、対応して形取られた縁に沿つて穴を開け易いので、フラツプを開いて非常に大きな穴を開けることがある。小さな円形の付着物によつて生じる穴は、小さすぎて、蒸気圧を緩和して破裂を回避するには十分でないことがある。このため、円形の付着物は、好ましくは直径が少なくとも5mmであり、更に好ましくは直径が少なくとも1.0cmである。大型のパッケージは、数個の穴を生じ

る付着物を有して破裂しないようにしてもよい。

使用者の便宜のため、付着物はパッケージを開放してその内容物を取り出し易い位置に配置してもよい。パッケージが延伸熱可塑性フィルムから成る場合には、かかる位置設定はフィルムの引裂特性を利用してよい。

新規な蒸気気密パッケージは、熱可塑性フィルムであつて付着物をこのフィルムに接着し、トレイの縁またはジャーの口を密封したものから成つていてもよい。熱可塑性フィルムがトレイを包む場合には、付着物は好ましくはトレイの縁の位置に当たるようにフィルムに付ける。

本発明の自動穴開けパッケージは、電子レンジ中以外の用途に用いることが出来る。沸騰水中での加工に用いられるパッケージは、100℃で穴が開かない付着物を用いてもよい。

自動的に穴が開く付着物は、必ずではないが通常はパッケージの外側に付けるようになっている。パッケージが二層の熱可塑性フィルムから成る場合には、付着物は二層の間に配置してもよい。

詳細な説明

第1図のテープ10は、感圧接着剤層14を剥離可能なように接着した低接着性シリコン紙キャリアウエブ12を有する。次に、重合体性結合剤中に黒鉛粒子を分散させたものから成る層16を接着剤層14に接着する。保管および輸送のため、テープ10をキャリアウエブ12と共に巻くことが出来る。

キャリアウエブ12を剥離したら、テープの粒子を含む層16の長方形片を接着剤層14によつて熱可塑性フィルム18から成る蒸気気密パウチ状パッケージ17(第2図)に接着する。パッケージ17を電子レンジ中で加熱すると、層16の黒鉛粒子によつて吸収されたマイクロ波エネルギーによつて生成した熱が下になっている熱可塑性フィルム18を軟化して弱体化させ、これによりパッケージ中に生成した蒸気圧がその部分と付着したテープ片とを貫通してパッケージに穴を開ける。

第3図に示したテープ20は、感圧接着剤中に

コロイド状黒鉛粒子を分散させたものである層24が接着された低密度ポリエチレンキャリアウエブ22から成っている。キャリアウエブ22の開放面が低接着性表面を有する場合には、テープ20は保管と輸送の便宜上巻くことが出来る。

第4図に示したパッケージ30は、成形された可塑性トレイ32を有し、熱可塑性フィルムで密封されている。熱可塑性フィルムの外側表面には、この可塑性フィルム中の穴36を被覆する第3図のテープ片20の付着物が接着されている。層24の黒鉛粒子によつて吸収されたマイクロ波エネルギーによつて生成する熱が、層24の接着剤およびポリエチレンウエブ22の両方を軟化して弱体化させ、パッケージに穴を開ける。

第5図に示されるパッケージ40の断片は、熱可塑性フィルム42から成り、これに有機結合剤中にマイクロ波吸収粒子を分散させたものから成る付着物44が接着されている。付着物44の特殊なU字形は、結合剤の溶液に粒子を分散させたものを印刷することによりまたは第1図の粒子を

含むテープ10からかかる形状を打ち抜いてこの形をその接着剤層によつて可塑性フィルム42に接着することによつて作ることが出来る。付着物44の縁におけるノッチ45は、吸収されたマイクロ波エネルギーを集中させることが出来る。粒子がマイクロ波エネルギーによつて加熱されると、フラツプ状穴となる点線46に沿つてフィルム46に裂れて、これを軟化して弱体化させるようになる。第5図に示されたパッケージを試験した時、フラツプ状穴はパッケージを引裂く引張タブとして機能した。

第6図に示されたパッケージ50の断片は、可塑性フィルム52から成つており、そのフィルムにマイクロ波吸収粒子を充填した層の一片54の結合剤よりも低い温度で軟化し且つ融解する接着剤層56によつて上記一片54が接着される。この接着を行う前に、スリット58をフィルム52に作つた。従つて、蒸気圧が接着剤層56を横方向に貫通して溝を軟化して開放するのに十分なレベルに達すると、パッケージ50に穴が開く。

ル基準)、

114.6g-トルエン、

20.4g-メチルエチルケトン

生成する分散液を250ミクロンのオリフィスを有する実験室用ナイフ塗付機を用いて40ミクロンの厚さを有する二軸延伸ポリプロピレンフィルムに塗付した後、66℃のオープン中で10分間乾燥した。この乾燥したコーティングに圧着接着剤の層を積層して、本発明のテープを供した。

試験のために、凍結したとうもろこしのパウチを八百屋で購入した。このパウチは、ポリエチレンフィルムと二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムの積層物であつて後者が外側になつたものと信じられた。本発明のテープの2.54×2.54cm切片を、とうもろこしを凍結させたままパウチにその接着剤層で接着し、ポリプロピレンフィルムを剥離して捨てた。パウチを破裂させないことを除いては、とうもろこしパッケージについての指導に従つて、とうもろこしを電子レンジ中で7分間加熱した。3分間でパウチにはテ-

スリット58はマイクロ波吸収粒子によつて供される不透明さによつて、切片54を通しては見えないものである。

次の実施例では、特に断らない限り総ての部は、重量部である。

実施例1

次のものをガラス製ジャーに入れて、実験室用振盪器上で一晩混合した：

45g-実用的な黒鉛粉末[GX-0279, マテソン-コールマン アンド ベル (Matheson-Coleman & Bell)、ノルウッド、オハイオ]、

45g-ビー エフ グッドリッチ(B. F. Goodrich)から「バイテル ビーイー 222 (Vitel PE 222)」として販売されているテレフタル酸(23%)、イソフタル酸(21%)、脂肪族二酸(7%)、エチレングリコール(27%)およびネオペンチルグリコール(21%)の可溶性ポリエステル(モ

ア付着物を通して自動的に穴が開き、後の4分間穴を通して蒸気が逃げ出した。

実施例2

次のものをガラス製ジャーに入れて、実験室用振盪器上で一晩混合した：

8g-カーボンブラツク(カボット コーポレーション (Cabot Corp.)、ボストン、マサチューセッツから販売されている「モナーク (Monarch) 700」)

8g-実施例1の可溶性ポリエステル

54.4g-トルエン

9.6g-メチルエチルケトン

生成する分散液を、250ミクロンのオリフィスを有する実験室用ナイフ塗付機を用いて40ミクロンの厚さを有する二軸延伸ポリプロピレンフィルム上の剥離塗料に塗付した後、66℃でオープン中で10分間乾燥した。圧着接着剤の層を、この乾燥した塗付物に積層した。次に、このポリプロピレンフィルムを取り除いて、同じ接着剤のもう一つの層を乾燥した塗付物の露出面に積層さ

せた。

試験のために、 10×15 cmの二重フィルムのパウチであつて、その外層が二倍延伸ポリ(エチレンテレフタレート)フィルムであつて、内層がポリエチレンであるものを用いた。紙タオルと12 ccの水を入れた後、パウチを密封した。二重に塗付したテープの 2.54×2.54 cmの切片を、第二の接着剤層によつてパウチの外側に接着した。パウチを〔高設定の(high setting)〕電子レンジ中に置いたところ、パウチは12秒以内にテープの付着部分の下になつて二重フィルムを通して穴が開いた。

実施例3

次のものをガラス製ジャーに入れて、実験室用振盪器上で一晩混合した：

50g-イソオクチルアクリレート(95.5)とアクリル酸(4.5)の感圧接着剤共重合体をヘプタンとイソプロピルアルコールに溶解した22%溶液、

11g-実施例1の実用的黒鉛粉末

ン インダストリーズ(Dixon Industries)、プリストル、ロードアイランドから販売されている「デューシー(DC)7035」の40重量%を占める黒鉛粉末を分散させた。裏地の一面に、無充填感圧接着剤の層を積層させて、本発明のテープを供した。

テープの 2.5×2.5 cm切片を、その接着剤層によつて、実施例2に記載の紙タオルと水を含むパウチに接着した。パウチを、(高設定の)電子レンジ中に1分間置いた。テープが、これを付けた点でバツグを弱体化させ、蒸気によつて生じた圧がバツグを破裂させたが、テープは壊さなかつた。その代わり、蒸気は接着剤を通して流れ、圧が緩和された。

実施例5

実施例1に記載のテープの 3.8×1.3 cm切片を、水を半分溶かした37 cc高密度ポリエチレン単位用量カップの上部を密封した「ウエットカデット リッド ストック(Wet Cadet Lid Stock)」と呼ばれる(137.5ミクロンの厚さ

生成する分散液を、300ミクロンのオリフィスを有する実験室用ナイフ塗付機を用いてシリコンを塗付した剥離紙に塗付した後、66℃でオーブン中で10分間乾燥した。乾燥した塗付物の露出面に、積層接着剤として動く塗付物の感圧接着剤共重合体によつて、50ミクロンの低密度ポリエチレンフィルムを積層することにより、本発明のテープを供した。

このテープの 1.3×5.1 cm切片を、剥離紙を取り除いた後、黒鉛層の接着剤マトリックスによつて、実施例2に記載の紙タオルと水を含むパウチに接着した。次に、このパウチを(高設定の)電子レンジ中に入れた。1分以内に、黒鉛粉末中に生じた熱が、テープ付着物の直下のパウチを弱体化させて、弱体化した点を通してパウチに穴を開けた。

実施例4

裏材料に、厚さが250ミクロンの(ポリテトラフルオロエチレンと信じられている)可塑性フィルムを有するテープを作り、裏材料〔デイクソ

を有する)紙/アルミニウム箔/ポリエチレン製盤における 2.5 cmのスリット上に置いた。次に、カップを(高設定の)電子レンジ中に置いたところ、柔軟な蓋が直ぐに膨らんでから間もなくテープ切片を通して穴が開いた。

「蒸気気密バツケージ」という用語は、幾つかのコーヒバツケージに現在用いられている型の圧放出弁を備えるバツケージをも包含する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の自動穴開き蒸気気密バツケージを作るのに有用な本発明の第一のテープの模式的端面図であり、

第2図は、第1図のテープの切片が自動穴開け付着物を供する、本発明のパウチ状バツケージの模式的断面図であり、

第3図は、本発明の第二のテープの模式的端面図であり、

第4図は、第3図のテープの切片が自動穴開け付着物を供する、本発明の第二のバツケージの模式的端面図であり、

第 5 図は、本発明の第三の自動穴開け電子レンジ用パッケージの部分的模式的平面図であり、

第 6 図は、本発明の第四の自動穴開け電子レンジ用パッケージの斜視図である。

16、24、44、54：付着物質、
17、30、40、50：パッケージ、
34、52：可塑性フィルム、
38、58：弱体化部分、
10、20：テープ、
56：熱可塑性フィルム。

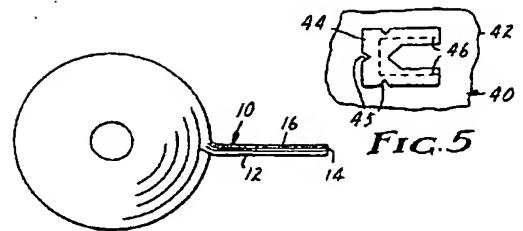


FIG. 1

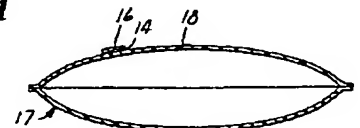


FIG. 2

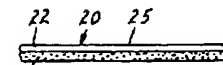


FIG. 3

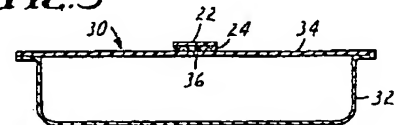


FIG. 4

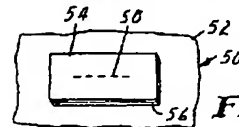


FIG. 6

代理人 浅 村 皓